

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
pentru ciclul I, studii superioare de licență

<b>Nivelul calificării conform ISCED/CNC</b>	6
<b>Domeniul general de studiu</b>	061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor
<b>Domeniul de formare profesională</b>	0613 Dezvoltarea produselor program și a aplicațiilor
<b>Specialitatea/Programul de studii</b>	0613.2 Securitate informațională
<b>Număr total de credite de studii ECTS</b>	240 ECTS
<b>Titlul obținut la finele studiilor</b>	Inginer licențiat
<b>Baza admiterii</b>	diplomă de bacalaureat sau un act echivalent de studii, diploma de studii profesionale, diploma de studii superioare
<b>Limba de instruire</b>	română, rusă
<b>Forma de organizare a învățământului</b>	cu frecvență

**Aprobat**  
la ședința Senatului UTM din  
27.04.2021,  
Proces-verbal nr. 9

**Aprobată modificarea**  
la ședința Senatului UTM din  
27.06.2023,  
Proces-verbal nr. 12

**Aprobată modificarea**  
la ședința Senatului UTM din  
21.05.2024,  
Proces-verbal nr. 11



Spiridon RUSU,  
conferențiar universitar, doctor,  
Secretar Științific al Senatului

**LEGENDĂ:**

Disciplinele/modulele sunt codificate conform sistemului unic al universității. Codul disciplinei include categoria formativă, gradul de obligativitate și eligibilitate, numărul de ordine. Numerotarea disciplinelor este realizată pentru fiecare categorie separat. Disciplinele de domeniu sunt discipline de specialitate, identificate la nivel de domeniu de formare profesională.

Notarea	Categoria formativă/Gradul de obligativitate și eligibilitate
F	Disciplină fundamentală
D	Disciplină de domeniu profesional
G	Disciplină de formare a competențelor generale
U	Disciplină de orientare socio-umană
S	Disciplină de specialitate, inclusiv stagiile de practică
O	Disciplină obligatorie
A	Disciplină opțională
L	Disciplină la libera alegere

**1. CALENDARUL UNIVERSITAR**

<i>Anul de studii</i>	<i>Activități didactice</i>		<i>Sesiuni de examene</i>		<i>Stagii de practică</i>	<i>Vacanțe</i>		
	<i>Sem. I</i>	<i>Sem. II</i>	<i>Sem. I</i>	<i>Sem. II</i>		<i>Iarnă</i>	<i>Primăvară</i>	<i>Vară</i>
<b>I</b>	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	-	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, (conform calendarului creștin ortodox)	15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
<b>II</b>	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	-	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
<b>III</b>	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)	26.01-17.05 (15 săptămâni)	15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	18.05 – 14.06 (4 săptămâni)	1.09 - 14.12 (4 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		15.06 – 30.08 (11 săptămâni)
<b>IV</b>	1.09 - 14.12 (15 săptămâni)		15.12 – 25.01 (4 săptămâni)	01.06-14.06 (2 săptămâni)	ianuarie-martie (8 săptămâni)	25.12 – 07.01 (2 săptămâni)		-
<b>Total nr. de săpt.</b>	<b>60</b> săptămâni	<b>56</b> săptămâni	<b>16</b> săptămâni	<b>15</b> săptămâni	<b>12</b> săptămâni	<b>8</b> săptămâni	<b>4</b> săptămâni	<b>33</b> săptămâni

## 2. PLANUL PROCESULUI DE INSTRUIRE PE SEMESTRE/ANI DE STUDII

### Anul I

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Semestrul I</b>											
F.O.001	Algebra liniară și geometria analitică	90	45	45	30		15			E	3
F.O.002	Fizica	180	90	90	30	30		30		E	6
F.O.003	Grafica inginerească	90	45	45	15			30		E	3
F.O.004	Analiza matematică I	120	60	60	30		30			E	4
D.O.001	Probabilitate și statistică aplicată	120	60	60	30		15	15		E	4
U.O.001	Etică și integritate academică	60	30	30	30					E	2
G.O.001	Programarea calculatoarelor	180	90	90	30	30		30		E	6
G.O.002	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
G.O.003	Limba română (alolingvi, de comunicare)	60	30	30			30			E*	2*
G.O.004	Educație fizică 1	30	15	15			15			E*	
<b>Total semestrul I</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>195</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>105</b>		<b>8E</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul II</b>											
F.O.005	Matematici speciale	90	45	45	30		15			E	3
F.O.006	Analiza matematică II	120	60	60	30		30			E	4
F.O.007	Mecanica teoretică	120	60	60	30			30		E	4
F.O.008	Matematica discretă	150	75	75	30		15	30		E	5
F.O.009	Structuri de date și algoritmi	150	75	75	30	15		30		E	5
D.O.002	Criptografia	120	60	60	30			30		E	4
G.O.005	Comunicare și scriere academică	90	45	45	30	15				E	3
G.O.006	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
G.O.007	Limba română (alolingvi, de specialitate)	60	30	30			30			E*	2*
G.O.008	Educație fizică 2	30	15	15			15			E*	
<b>Total semestrul II</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>210</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>120</b>		<b>8E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul I de studii</b>		<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>405</b>	<b>90</b>	<b>180</b>	<b>225</b>		<b>16E</b>	<b>60</b>

Notă: \* nu se calculează în suma totală a formelor de evaluare, deoarece disciplinele Limba română (alolingvi) și Educația fizică se realizează în regim extracurricular. Disciplina Limba română (alolingvi) se cuantifică cu credite suplimentare celor 240 per program, Educația fizică nu se cuantifică cu credite.

**Anul II**

Cod	Denumirea disciplinei/ modului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Semestrul III</b>											
F.O.010	Circuite și dispozitive electronice	150	75	75	45			30		E	5
D.O.003	Metode numerice	90	45	45	30			15		E	3
D.O.004	Programarea orientată pe obiecte	180	90	90	30		30	30		E	6
D.O.005	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice	120	60	60	30		15	15		E	4
U.A.003/ U.A.103	Filosofie și gândire critică/ Filosofie și gândire inginerască	120	60	60	30	30				E	4
U.A.002/ U.A.102	Bazele statului și dreptului/ Dreptul de proprietate intelectuală	60	30	30	30					E	2
S.O.001	Analiza și proiectarea algoritmilor	120	60	60	30		30			E	4
S.O.002	Implementarea algoritmilor folosind programarea structurată	60	30	30					30	E, PC	2
G.O.009	Educație fizică 3	60	30	30			30			E*	
	<b>Total semestrul III</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>225</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>8E, 1PC</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul IV</b>											
D.O.007	Analiza și modelarea sistemelor	150	75	75	45			30		E	5
D.O.008	Tehnologii WEB	150	75	75	45			30		E	5
D.O.009	Arhitecturi de calculatoare	120	60	60	30			30		E	4
D.O.010	Tehnologii ale securității informaționale	120	60	60	30			30		E	4
D.O.011	Rețele de calculatoare	120	60	60	30			30		E	4
D.O.012	Limbaje formale și automate finite	90	45	45	30		15			E	3
S.O.003	Modelarea și realizarea sistemelor utilizând tehnologiile WEB	60	30	30					30	E, PA	2
S.O.004	Cadrul legal al securității informaționale	90	45	45	30	15				E	3
G.O.010	Educație fizică 4	60	30	30			30			E*	
	<b>Total semestrul IV</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>240</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>8E, 1PA</b>	<b>30</b>
	<b>Total anul II de studii</b>	<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>465</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>240</b>	<b>60</b>	<b>16E, 1PA, 1PC</b>	<b>60</b>

**Anul III**

Cod	Denumirea disciplinei/ modului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Semestrul V</b>											
D.O.013	Managementul proiectelor	120	60	60	36		24			E	4
D.O.014	Sisteme de operare	150	75	75	48		27			E	5
D.O.015	Baze de date I	150	75	75	36		15	24		E	5
D.O.006	Securitatea și sănătatea în muncă	90	45	45	33			12		E	3
S.O.005	Programarea declarativă	150	75	75	36		39			E	5
S.O.006	Practica tehnologică	240		240						E	8
	<b>Total semestrul V:</b>	<b>900</b>	<b>330</b>	<b>570</b>	<b>189</b>		<b>105</b>	<b>36</b>		<b>6E</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul VI</b>											
D.O.016	Antreprenoriat	120	60	60	30		30			E	4
D.O.017	Programe malițioase și răspuns la incidente	150	75	75	45		30			E	5
D.O.018	Testarea produselor program	120	60	60	30		30			E	4
S.A.007/ S.A.107	Inteligența artificială/ Învățarea automată	120	60	60	30		30			E	4
S.O.008	Tehnici de inginerie inversă	120	60	60	30		15	15		E	4
S.O.009	Programarea în rețea	120	60	60	30		30			E	4
S.O.010	Managementul și auditul securității informaționale	150	75	75	30		15	30		E, PA	5
	<b>Total semestrul VI</b>	<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>225</b>		<b>180</b>	<b>45</b>		<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>
	<b>Total anul III de studii</b>	<b>1800</b>	<b>780</b>	<b>1020</b>	<b>414</b>		<b>285</b>	<b>81</b>		<b>13E,1PA</b>	<b>60</b>

**Anul IV**

Cod	Denumirea disciplinei/ modului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Semestrul VII</b>											
S.O.011	Programarea aplicațiilor distribuite	150	75	75	45		30			E	5
S.O.012	Proiectarea sistemelor informaționale	180	90	90	45	15	30			E, PA	6
S.O.013	Metode și mijloace tehnice de protecție a informației	120	60	60	30		30			E	4
S.A.014/ S.A.114	Programarea aplicațiilor mobile/ Administrarea rețelelor de calculatoare	120	60	60	30		30			E	4
S.A.015/ S.A.115	Sisteme încorporate/ Internetul lucrurilor (IoT)	120	60	60	30			30		E	4
S.A.016/ S.A.116	Analiza și specificarea cerințelor software/ Calitatea produselor program	150	75	75	30	15	30			E	5
S.O.017	Planificarea și estimarea costurilor proiectelor IT	60	30	30	15		15			E	2
<b>Total semestrul VII</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>225</b>	<b>30</b>	<b>165</b>	<b>30</b>		<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>
<b>Semestrul VIII</b>											
S.O.018	Practica în producție	240		240						E	8
S.O.019	Practica de licență	240		240						E	8
S.O.020	Elaborarea și susținerea proiectului/tezei de licență	420		420						E	14
<b>Total semestrul VIII</b>		<b>900</b>	<b>0</b>	<b>900</b>	<b>0</b>			<b>0</b>		<b>3E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul IV de studii</b>		<b>1800</b>	<b>450</b>	<b>1350</b>	<b>225</b>	<b>30</b>	<b>165</b>	<b>30</b>		<b>10E,1PA</b>	<b>60</b>
<b>Total la programul de studii</b>		<b>7200</b>	<b>3030</b>	<b>4170</b>	<b>1509</b>	<b>165</b>	<b>720</b>	<b>576</b>	<b>60</b>	<b>55E, 3PA,1PC</b>	<b>240</b>

**3. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR**

Nr.crt	Forma de evaluare finală a studiilor	Termen de organizare	Nr. ECTS
1	Proiectul/teza de licență	<i>iunie</i>	2

**4. STAGIILE DE PRACTICĂ**

Nr. crt	Tipul stagiului de practică	An de studii	Semestrul	Durăță (nr. săpt/ nr.ore)	Perioda desfășurării	Nr. ECTS
1	Practica tehnologică	III	5	4/240	septembrie - decembrie	8
2	Practica în producție	IV	8	4/240	ianuarie-martie	8
3	Practica de licen	IV	8	4/240	ianuarie-martie	8
<b>Total:</b>				<b>12/720</b>		<b>24</b>

## 5. DISCIPLINELE/MODULELE LA LIBERĂ ALEGERE

Cod	Denumirea disciplinei/ modului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
<b>Anul II, Semestrul III</b>											
L.A.001	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
L.A.002	Proprietate intelectuală	60	30	30	15	15				E	2
L.A.003	Programarea interactivă	90	45	45	30		15			E	3
L.A.004	Cercetări operaționale	90	45	45	30		15			E	3
L.A.005	Marketing electronic	60	30	30	15		15			E	2
L.A.006	Comunicații digitale fără fir	120	60	60	30		30			E	4
<b>Anul II, Semestrul IV</b>											
L.A.007	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
L.A.008	Inventica	60	30	30	15	15				E	2
L.A.009	Tehnici și instrumente de dezvoltare a produselor program	90	45	45	30		15			E	3
L.A.010	Programarea pilotată de evenimente	90	45	45	30		15			E	3
<b>Anul III, Semestrul V</b>											
L.A.011	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
L.A.012	Educația fizică 5	60	30	30			30			E	2
L.A.013	Tehnologii multimedia	90	45	45	30		15			E	3
L.A.014	Tehnologii de realitate mixtă	90	45	45	30		15			E	3
<b>Anul III, Semestrul VI</b>											
L.A.015	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
L.A.016	Educație fizică 6	60	30	30			30			E	2
L.A.017	Calitatea produselor program	90	45	45	15		30			E	3
L.A.018	Baze de date II	90	45	45	15		30			E	3
<b>Anul IV, Semestrul VII</b>											
L.A.019	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
L.A.020	Educație fizică 7	60	30	30			30			E	2
L.A.021	Fundamente ale dezvoltării jocurilor	120	60	60	30		30			E	4
L.A.022	Vedere artificială	120	60	60	30		30			E	4

## 6. PLANUL MODULULUI PSIHOPEDAGOGIC

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
F.O.001	Pedagogie	240	120	120	60	60				E	8
F.O.002	Psihologie	180	90	90	45	45				E	6
F.O.003	Etica și deontologia profesională	90	45	45	30	15				E	3
F.O.004	Managementul educațional	90	45	45	30	15				E	3
S.O.001	Didactica disciplinelor tehnice	150	75	75	30		45			E	5
S.O.002	Învățarea axată pe rezolvarea de probleme	150	75	75	30		45			E	5
S.O.003	Practica pedagogică I	300		300						E	10
S.O.004	Practica pedagogică II	540		540						E	18
S.O.005	Examen de finalizare a modulului	60		60						E	2
<b>Total:</b>		<b>1800</b>	<b>450</b>	<b>1350</b>	<b>225</b>	<b>135</b>	<b>90</b>			<b>9E</b>	<b>60</b>

## 7. MINIMUM-UL CURRICULAR ÎNȚĂL, DE ORIENTARE CĂTRE ALT DOMENIU

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
D.O.001	Probabilitate și statistică aplicată	120	60	60	30		15	15		E	4
D.O.009	Arhitecturi de calculatoare	120	60	60	30			30		E	4
D.O.010	Tehnologii ale securității informaționale	120	60	60	30			30		E	4
D.O.011	Rețele de calculatoare	120	60	60	30			30		E	4
D.O.013	Managementul proiectelor	120	60	60	30		30			E	4
D.O.014	Sisteme de operare	150	75	75	45		30			E	5
D.O.015	Baze de date I	150	75	75	30		15	30		E	5
<b>Total:</b>		<b>900</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>7E</b>	<b>30</b>

## 8. DISCIPLINE CU CREDITE RECUNOSCUTE

*acumulate de absolvenții instituțiilor de învățământ postsecundar și postsecundar nonterțiar din domeniul general de studiu 061 Tehnologii ale informației și comunicațiilor*

Cod	Denumirea disciplinei/ modulului	Număr de ore			Numărul de ore pe tipuri de activități					Forma de evaluare	Nr. ECTS
		Total	Contact direct	Studiu individual	Curs	Seminare	Lucrări practice	Lucrări de laborator	Proiect		
U.O.001	Etic i integritate academic	60	30	30	30					E	2
G.O.001	Programarea calculatoarelor	180	90	90	30	30		30		E	6
G.O.002	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
G.O.005	Comunicare și scriere academică	90	45	45	30	15				E	3
G.O.006	Limba străină (engleză, franceză)	60	30	30			30			E	2
U.A.002/ U.A.102	Bazele statului și dreptului/ Dreptul de proprietate intelectuală	60	30	30	30					E	2
D.O.011	Rețele de calculatoare	120	60	60	30			30		E	4
D.O.006	Securitatea și sănătatea în muncă	90	45	45	33			12		E	3
D.O.016	Antreprenoriat	120	60	60	30		30			E	4
<b>Total:</b>		<b>840</b>	<b>420</b>	<b>420</b>	<b>213</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>8E</b>	<b>28</b>

*Aprobat la ședința departamentului Ingineria Software și Automatică, proces-verbal nr.7 din 16.05.2024*

*Aprobat la ședința Facultății Calculatoare, Informatică și Microelectronică, proces-verbal nr.5 din 20.05.2024*